

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-171957

(43)Date of publication of application : 26.06.1998

(51)Int.Cl.

G06K 19/07

G06F 1/26

G06F 1/32

G06K 17/00

(21)Application number : 08-339016

(71)Applicant : MURATA MFG CO LTD

(22)Date of filing : 04.12.1996

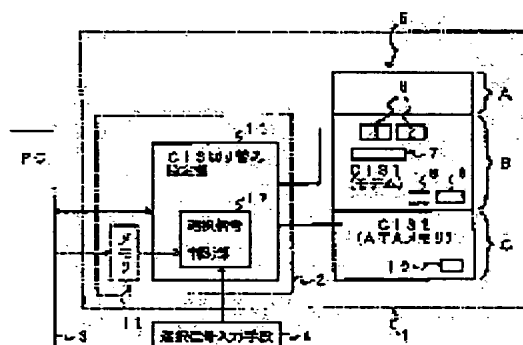
(72)Inventor : NAKAJIMA TATSUYA

## (54) CIS SWITCHING FEATURE FOR PC CARD

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce power consumption of PC card use and to use a multi type PC card even in a personal computer without providing a multipurpose driver.

SOLUTION: Basic attribute data of a card is loaded in an A-area of a CIS (functional attribute information) loaded area of a PC card 1, CIS1 data of a modem is loaded in a B-area and CIS2 of ATA memory is loaded in a C-area. The card 1 is provided with a selective signal inputting means 4 which selectively designates CIS. A selective signal deciding part 12 receives a signal of the means 4 and discriminates selection specification of the CIS. A CIS switching setting part 11 sets a read start of the CIS from a personal computer 3 side to a front address position of the CIS1 when both the CIS1 and CIS2 are selectively designated and switches the read start of the CIS from the computer 3 side to the front position address of the CIS2 and sets it when only the CIS2 is selectively designated.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.12.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 12.09.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-171957

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月26日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 0 6 K 19/07

G 0 6 K 19/00

N

G 0 6 F 1/26

17/00

C

1/32

G 0 6 F 1/00

3 3 0 E

G 0 6 K 17/00

3 3 2 A

審査請求 未請求 請求項の数5 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平8-339016

(22) 出願日

平成8年(1996)12月4日

(71) 出願人 000006231

株式会社村田製作所

京都府長岡京市天神二丁目26番10号

(72) 発明者 中島 達也

京都府長岡京市天神二丁目26番10号 株式

会社村田製作所内

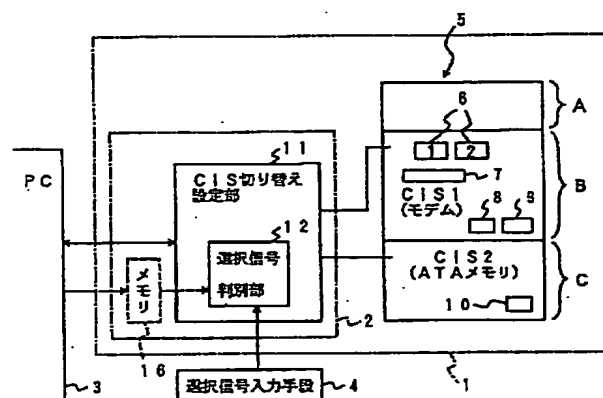
(74) 代理人 弁理士 五十嵐 清

(54) 【発明の名称】 PCカードのCIS切り替え機構

(57) 【要約】

【課題】 PCカード使用の消費電力を低減し、マルチ対応ドライバを備えていないパソコンにおいてもマルチタイプのPCカードを使用可能にする。

【解決手段】 PCカード1のCIS設置領域のA領域にカードの基本属性データを設置し、B領域にモデムのCIS1のデータを設置し、C領域にATAメモリのCIS2を設置する。PCカード1にはCISを選択指定する選択信号入力手段4を設ける。選択信号判別部12は選択信号入力手段4の信号を受け、CISの選択指定を判別する。CIS切り替え設定部11はCIS1とCIS2とが共に選択指定されたときにはパソコン3側からのCISの読み始めをCIS1の先頭アドレス位置に設定し、CIS2のみが選択指定されたときにはパソコン3側からのCISの読み始めをCIS2の先頭位置のアドレス位置に切り替え設定する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 複数の機能を持ちその単独機能又は組み合わせ機能のCIS（機能属性情報）が基本属性情報を共通にして複数設置されているPCカードと、CISの選択信号をPCカードに入力する選択信号入力手段と、この選択信号入力手段によって入力される選択信号を判別し選択されたCISをパソコンの読み込みCISとして切り替え設定するCIS切り替え設定部とを有するPCカードのCIS切り替え機構。

【請求項2】 選択信号入力手段はPCカードに設置されたスイッチによって構成され、スイッチのオン・オフ信号をCISの選択信号とした請求項1記載のPCカードのCIS切り替え機構。

【請求項3】 選択信号入力手段はPCカードに設けられたコネクタ接続部によって構成され、このコネクタ接続部へのコネクタの接続信号と非接続信号をCISの選択信号とした請求項1記載のPCカードのCIS切り替え機構。

【請求項4】 選択信号入力手段はパソコン側のCISの選択信号を出力するプログラムを持ったソフトウェアによって構成されている請求項1記載のPCカードのCIS切り替え機構。

【請求項5】 CIS切り替え設定部は選択信号によって選択されたCISの読み始めのアドレスを切り替え設定することによってパソコン側から読み込まれるCISを切り替え設定する構成とした請求項1乃至請求項4のいずれか1つに記載のPCカードのCIS切り替え機構。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明はパソコン、携帯用端末等に設けられたPCカードスロットに挿入されて使用されるPCカードのCIS切り替え機構に関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】 パソコンのスロットに挿入されて使用されるPCカードにはモデム、LAN（構内情報通信網）、メモリ等の機能と、そのPCカードの機能属性情報であるCIS（Card Information Structure）とが設置されている。

【0003】 従来の一般的なPCカードは、図6の（a）に示すように、1枚のカードに1つの機能と、その機能の属性情報を示す1つのCISが設置された、いわゆるシングルタイプのものである。このようなシングルタイプのPCカード1では、複数の機能を使用する場合には、機能の異なる複数のPCカードをパソコンに差し替え使用しなければならないという面倒がある。

【0004】 最近においては、このようなPCカードの差し替え使用の面倒を解消するものとして、図6の（b）に示すように、1枚のカードにモデムとLANあ

るいはモデムとメモリという如く、2つの機能とその2つの機能の属性情報を示す1つのCISを設置した、いわゆるマルチタイプのもので使用されつつある。このマルチタイプのPCカードを使用する場合には、パソコン側にはマルチファンクション対応のドライバ（駆動機構）を装備することが必要となる。このマルチファンクションタイプのドライバを備えたパソコンにマルチタイプのPCカードを挿入することにより、パソコン側から機能1と機能2の2つの機能の属性情報が1つのCISにより読み取られ、機能1と機能2の2つの機能の動作を行うことができるものとなる。

**【0005】**

【発明が解決しようとする課題】 PCカード1の属性情報を示すCISのデータは、米国のPCMCIAや日本のJEIDAが標準化を推進したPCカード規格に準拠したルール（規則）に従ってカードに設置されており、パソコン側もカード側の規格に整合してPCカード1側のデータを読み込むようになっている。

【0006】 このため、パソコン側にマルチファンクション対応のドライバが備えられていない場合には、パソコン側はシングルタイプのPCカードのデータしか読み込むことができないために、マルチタイプのPCカードをパソコン側に挿入しても、そのカードの使用ができないという問題がある。

【0007】 パソコン側にマルチファンクション対応のドライバが備えられている場合には、マルチタイプのPCカードをそのパソコンに挿入してPCカードに設置されている2つの機能の動作を行わせることが可能であるが、例えば、その2つの機能のうちの1つの機能のみを動作させたい場合にも、パソコン側は2つの機能のCISのデータを読み込んで、その2つの動作が行い得る環境を整えるために、使用しない機能もその動作ができる状態に回路駆動を行う結果、無駄な電力を消費してしまうという問題がある。

【0008】 例えば、PCカード1にモデムとATAメモリの2つの機能が設置されている場合、モデムの消費電流は約120 mAであり、ATAメモリの消費電流は約1 mA（待機時）であり、ATAメモリの機能のみを使用する場合には、1 mAで済むにもかかわらず、モデムの機能も動作可能状態に回路駆動が行われるために、121 mAの電流を消費してしまうという電流消費の無駄が生じる。通常、モデムとATAメモリの機能を備えたPCカード1では、ATAメモリの使用頻度が比較的多く、モデムの機能は通信を行うときのみ使用されるのが一般的であり、その使用頻度も少なく、ATAメモリを使用する毎にモデム側の消費電流が生じ、消費電流の浪費が大きく、その改善が望まれている。

【0009】 本発明は上記課題を解決するためになされたものであり、その目的は、マルチファンクション対応のドライバを備えていないパソコンにおいても複数機能

を備えたPCカードの使用が可能であり、また、マルチファンクション対応のドライバを備えたパソコンを用いた場合においても、複数の機能のうち使用する機能のみの消費電流で済み、使用しない機能を動作状態に維持する無駄な消費電流を不要としたPCカードの省エネルギー使用が可能なPCカードのCIS切り替え機構を提供することにある。

#### 【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、次のような手段を講じている。すなわち、PCカードのCIS切り替え機構の第1の発明は、複数の機能を持ちその単独機能又は組み合わせ機能のCIS（機能属性情報）が基本属性情報を共通にして複数設置されているPCカードと、CISの選択信号をPCカードに入力する選択信号入力手段と、この選択信号入力手段によって入力される選択信号を判別し選択されたCISをパソコンの読み込みCISとして切り替え設定するCIS切り替え設定部とを有する構成をもって課題を解決する手段としている。

【0011】また、第2の発明は、前記第1の発明の構成を備えたものにおいて、選択信号入力手段はPCカードに設置されたスイッチによって構成され、スイッチのオン・オフ信号をCISの選択信号とした構成をもって課題を解決する手段としている。

【0012】さらに第3の発明は、前記第1の発明の構成を備えたものにおいて、選択信号入力手段はPCカードに設けられたコネクタ接続部によって構成され、このコネクタ接続部へのコネクタの接続信号と非接続信号をCISの選択信号とした構成をもって課題を解決する手段としている。

【0013】さらに第4の発明は、前記第1の発明の構成を備えたものにおいて、選択信号入力手段はパソコン側のCISの選択信号を出力するプログラムを持ったソフトウェアによって構成されていることをもって課題を解決する手段としている。

【0014】さらに第5の発明は、前記第1乃至第4のいずれか1つの発明の構成を備えたものにおいて、CIS切り替え設定部は選択信号によって選択されたCISの読み始めのアドレスを切り替え設定することによってパソコン側から読み込まれるCISを切り替え設定する構成としたことをもって課題を解決する手段としている。

【0015】本発明では、PCカードに複数の機能と、その各機能のCISが設置され、このPCカードがパソコンのスロットに挿入される。そして、複数の機能のうちから使用する機能のCISを選択する信号が選択信号入力手段からPCカードに入力される。

【0016】CIS切り替え設定部は、前記選択信号入力手段によって入力される選択信号を判別し、PCカードに設置されている複数の機能のうちどの機能（単独機

能あるいは組み合わせの機能）が使用されるかを判断し、その使用される機能に対応するCISをパソコン側からの読み込み用CISとして切り替え設定する。パソコンは、このCIS切り替え設定部で切り替え設定されたCISの情報を読み取り、その使用される機能のみの回路を駆動して選択された機能の動作を効率的に行う。

#### 【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態例を図面にに基づき説明する。図2は本発明の基本原理解に則した実施形態例の概念構成を示し、図1は図2の制御部2に設けられるCIS切り替え機構の詳細構成を示すものである。

【0018】これらの図において、PCカード1にはモデム、LAN、ATAメモリ等の複数の機能が機能1～機能N（Nは2以上の数）として設置されており、これらの各機能の単独あるいは組み合わせの属性情報のCISがCIS1～CISM（Mは2以上の数）として設置されている。そして、PCカード1には使用される機能のCISをパソコン3側からの読み込み用CISとして切り替え設定する制御部2が設けられている。この制御部2には選択信号入力手段4から使用するCISを選択指定するための選択信号が加えられるようになっている。

【0019】図1に示すように、PCカード1のCIS設置領域5には前記米国のPCMCIAや日本のJEIDAのカード標準化の規格に準拠した規則に従って各機能のCISが次のように設置される。

【0020】まず、データ設置領域5の頭部側のA領域にはPCカード1の基本的な属性情報（基本属性情報）が設置される。この基本属性情報は、使用されるカードが何の種類のカードであるか、次に何の機能の属性情報が格納されているか、データの配列構成はどのようになっているか等のカード使用上の基本的な情報である。そして、次のB領域には1つの機能の、この例ではモデムの機能の属性情報であるCIS1のデータが設置され、次のC領域には2つめの機能、この例では、ATAメモリの属性情報であるCIS2のデータが設置される。このように、PCカード1にはPCカード1の基本属性情報のデータを先頭側にし、次に、各機能の属性情報のCISが次々に設置されるが、この図1の例では、説明を簡単にするために、モデムのCIS1のデータとATAメモリのCIS2の2つのCISのデータが書き込まれている場合を示しており、以下の説明では、このモデムのCIS1とATAメモリのCIS2の2つのCISのデータが設置されたPCカードを例にして説明する。

【0021】PCカード1が持つ各機能のCISのデータ設置形態をより具体的に説明すれば、B領域のモデムのCIS1のデータは、まず、先頭側の6の領域にモデムの機能1のCIS1とATAメモリの機能2のCIS2のデータが設置されている旨のデータが設けられる。

そして、次に、モデムのCIS1のデータのスタート位置を示すデータが7に示す位置に設定され、その後にモデムに関する属性情報のCIS1のデータが配列される。そして、そのデータの終わりに終了を知らせるデータが8の領域に示され、その後に次のATAメモリの属性情報であるCIS2のデータのスタート位置のデータが9の領域に設置される。次のC領域においては、その先頭側の位置からATAメモリの属性情報であるCIS2のデータが配列配置され、その終わりに終了を示すデータが10の領域に設置される。

【0022】制御部2にはCIS切り替え設定部11が設けられ、このCIS切り替え設定部11は選択信号判別部12を具備する。

【0023】選択信号判別部12は前記選択信号入力手段4から加えられる選択信号を取り込み、その選択信号により選択指定されたCISを判別する。例えば、図1に示す例では選択信号入力手段4により、モデムとATAメモリを共に使用するCIS1とCIS2が共に選択指定されたものか、あるいはATAメモリのみを使用するCIS2のみの選択指定がなされたかを判断する。

【0024】CIS切り替え設定部11は前記選択信号判別部12で判別された結果に基づき、選択信号によって選択指定されたCISをパソコン3側からの読み込み用のCISとして切り替え設定する。例えば、選択信号によりモデムとATAメモリの両方の使用が選択指定されたとき、つまり、CIS1とCIS2が共に選択指定されたときにはパソコン3側からのCISの読み込み先頭位置のアドレスをCIS1の先頭のアドレス1に設定する。

【0025】このCIS切り替え設定部11のCIS切り替え設定により、パソコン3側は、まず、A領域のカード属性の基本データから読み始め、A領域のデータが読み終わった後、CIS切り替え設定部11で設定されるB領域の先頭位置のアドレス位置からデータを読み始める。このデータ読み込みにより、領域6のデータが読み込まれてモデムとATAメモリのCISのデータが以下に格納されていることを認識し、領域7で指示されているスタート位置からモデムに関するCIS1のデータがパソコン3により読み取られる。そして、最後の領域8のデータを読み込むことにより、CIS1のデータ配列の終わりであることを認識し、次の領域9のデータから、C領域のATAメモリに関するCIS2のデータのスタート位置が示され、CIS2のデータがパソコン3により引き続き読み取られて行く。そして、領域10の終了を示すデータを読み取ってCIS設置領域5のデータの読み取りを終了する。

【0026】パソコン3はこのB領域とC領域のCIS1のデータとCIS2のデータを読み取ることで、モデムとATAメモリの同時使用が可能に環境を整える。

【0027】一方、選択信号判別部12によりATAメモ

リのみを使用を意味するCIS2のみの選択指定が選択信号によって加えられたものと判断されたときには、CIS切り替え設定部11はパソコン3側から読み込まれるCISの先頭のアドレス位置をCIS2のデータの先頭位置のアドレスに切り替え設定する。この結果、パソコン3は、A領域に設置されているカードの基本属性データを読み終わった後、CIS切り替え設定部11で設定されたC領域のCIS2のデータの先頭位置のアドレス位置からCIS2のデータが読み込まれて行き、領域10に設置されている終了を意味するデータを読み終わったときにCIS設置領域5に設置されているCISデータの読み込みを終了する。

【0028】つまり、このCIS2のみの選択指定がなされたときには、図3に示す如く、CIS設置領域5にはA領域のデータの次にCIS2のC領域のデータが続く如く、あたかもATAメモリのみのシングルタイプのPCカードであるかのように認識されてパソコン3側からA領域とC領域のデータが読み込まれるのである。その結果、パソコン3側は、ATAメモリを動作させる状態に環境を整え、モデムに関する回路駆動の環境は整えずにATAメモリのみに関係する回路駆動を行う。

【0029】このように、本実施形態例では、モデムとATAメモリの2つの機能を備えたPCカードを使用することにより、そのモデムとATAメモリの両機能の使用を行うことができる上に、ATAメモリ単独の使用を行うことが可能となる。その場合、ATAメモリのみの使用が行われる場合には、モデム側のCIS1のデータはパソコン3側に読み込まれることはないので、パソコン3はあたかもATAメモリのみの機能を持ったシングルタイプのPCカードであるかの如く回路動作を行うので、ATAメモリの使用中にモデム側の回路駆動が行われないので、モデムの回路駆動に要する電流損失をなくすることが可能となる。

【0030】従来のマルチタイプのPCカードを使用してATAメモリのみの使用を行う場合には、前述した如く、モデム側の回路駆動も一緒に行われるので、ATAメモリの消費電流を1mAとし、モデムの消費電流を120mAとすると、消費電流が121mA必要なのに対し、この実施形態例では、ATAメモリに必要な1mAのみの消費電流で済み、従来例に比べ消費電力を格段に低減することが可能となる。

【0031】上記実施形態例では、パソコン3側にマルチファンクション対応のドライバが装備されていることを前提として話を進めたが、パソコン3側にマルチファンクション対応のドライバが備えられていない場合であっても、例えば図1の場合で、選択信号入力手段4からATAメモリのみの使用を意味するCIS2の選択信号を入力することにより、CIS切り替え設定部11によりCISの読み込み先頭位置のアドレスがCIS2のデータの先頭位置のアドレスに切り替え設定されることで、

パソコン3はあたかも図3に示すようにATAメモリのみのシングルタイプのPCカードが使用されたものとしてCIS2のデータを読み込むので、パソコン3側にマルチファンクション対応のドライバが備えられていなくとも、マルチタイプのPCカードを使用して図1の例ではATAメモリの使用ができるという画期的な効果が得られることになる。

【0032】ところで、選択信号入力手段4は、具体的に、様々な信号入力形態でもって構成することが可能であり、その選択信号入力手段4の具体例が図4および図5に示されている。

【0033】図4の例は、PCカード1にスイッチ13とコネクタ接続部14を設け、そのいずれか一方（又は両方）を選択信号入力手段として機能させるものである。

【0034】スイッチ13を選択信号入力手段4とする場合には、例えば、スイッチ13のオン信号をモデム用のCIS1とATAメモリ用のCIS2の両方の選択指定の信号とし、スイッチ13のオフ信号をATAメモリ用のCIS2のみを選択指定する選択信号とする。

【0035】そのように構成することにより、選択信号判別部12はスイッチ13からオン信号が加えられるときにはCIS1とCIS2の両方の選択指定であると判断し、また、スイッチ13からオフ信号が加えられたときにはCIS2のみの選択指定であると判別する。そして、CIS切り替え設定部11により、選択信号判別部12の判別結果に基づきパソコン3側から読み込まれるCISが切り替え設定されることとなり、スイッチ13をオン操作することによりモデムとATAメモリの同時使用が行われ、スイッチ13をオフ操作することによりATAメモリのみの使用が行われることになる。

【0036】また、コネクタ接続部14を選択信号入力手段とする場合には、例えば、コネクタ接続部14に通信を行うコネクタが接続されるときに、その接続信号をCIS1とCIS2の両方の選択指定の信号（選択信号）とし、コネクタ接続部14に通信用のコネクタが接続されていないときにはそのコネクタの非接続信号をCIS2のみの選択指定の信号（選択信号）として選択信号判別部12に加えられるように構成される。

【0037】この結果、例えばパソコン通信を行うための通信用のコネクタがコネクタ接続部14に接続されることによって、選択信号判別部12によりCIS1とCIS2の両方がパソコン3側からの読み込み用のCISとして選択指定されたものと判断する結果、CIS切り替え設定部11によりCIS1とCIS2がパソコン3側からの読み込み用CISとして切り替え設定されることとなる。

【0038】また、コネクタ接続部14から通信用のコネクタが外されたときには、選択信号判別部12によりCIS2のみの選択指定であるものと判断される結果、CIS切り替え設定部11によりパソコン3側からの読み込み

用のCISとしてCIS2のみが選択指定され、ATAメモリのみの使用が行われることとなる。

【0039】なお、スイッチ13を選択信号入力手段として構成する場合、PCカード2に多数のCISのデータが設置される場合には、それに応じ、複数のスイッチ13を設けることで対応することが可能である。また、コネクタ接続部14を選択信号入力手段として構成する場合には、PCカード1にスイッチ13を設けなくてもよい。

【0040】図5は選択信号入力手段4をパソコン3側のソフトウェア（スイッチ信号を出力するプログラムをもったソフトウェア）15によって構成した例を示すものである。この図5に示す例では、PCカード1側にソフトウェア15から出力されるスイッチ信号を記憶するメモリ16が図1の破線および図5の実線で示すように設けられる。このメモリ16に記憶されたスイッチ信号が選択信号判別部12により読み出され、スイッチ信号により選択信号判別部はCIS1とCIS2の両方が選択指定されたかあるいはCIS2のみが選択指定されたかを図4に説明した場合と同様に判別する。そして、選択信号判別部12の判別結果に基づき、CIS切り替え設定部11により選択指定されたCISをパソコン3側からの読み込み用のCISとして切り替え設定することにより、ソフトウェア15のスイッチ信号に従ってモデムとATAメモリの同時使用と、ATAメモリのみの単独使用の切り替えが行われる。

【0041】なお、本発明は上記実施形態例に限定されることはなく、様々な実施の形態を探り得る。例えば図1に示す例では、モデムとATAメモリの2機能の場合を例にして説明したが、PCカード1のCIS設置領域5には複数の機能の各CISを多数設定することが可能であり、これらの各CISを同様に選択信号入力手段4からCISの選択指定の信号（選択信号）を入力することにより、選択指定したCISのCISデータのみをパソコン3側に読み込ませることが可能である。

【0042】

【発明の効果】本発明はPCカードに複数の機能を設置し、かつ、その各機能単独又は組み合わせ等の複数のCISを設置し、その複数のCISのうち、選択使用するCISを選択信号入力手段によって選択指定し、この選択指定の信号によってパソコン側から読み込まれるCISを指定されたCISに切り替え設定するように構成したものであるから、パソコン側にマルチファンクション対応のドライバを備えたものにあつては、PCカードに設置した複数の機能のCISを同時使用することができる上に、複数の機能のうちの任意に選択した1個のみの機能のCISを選択指定してその機能のみの動作を行わせることが可能である。

【0043】しかも、1個のみのCISが選択指定されたときには、PCカードは、あたかも、その1個のCISのデータが記載されているシングルタイプのPCカー

ドの如く、パソコン側からその選択指定されたCISのみが読み込まれるので、使用する機能の動作が行われる場合には、使用されない他の機能の環境は整えられずその回路稼働は行われないので、その分、消費電力の大幅な削減が図れ、PCカードの省エネルギー使用を達成することが可能となる。

【0044】また、パソコン側にマルチファンクション対応のドライバが装備されていない場合においても、選択信号入力手段により、1個のみのCISを選択指定することにより、PCカードに設置されている複数のCISの中から、選択指定されたCISのみがパソコン3側からの読み込み用のCISとして切り替え設定されるので、パソコン3側はあたかもその選択指定されたCISのみを持ったシングルタイプのPCカードの如く選択指定されたCISを読み込んでそのCISに対応する機能動作を行うことができることとなり、従来例では不可能であったマルチタイプのPCカードを用いてマルチファンクション対応のドライバを有しないパソコンの使用ができるという従来例によっては得られない効果を奏することができる。

【0045】さらに、選択信号入力手段をスイッチにより構成したものにあっては、PCカードを使用する者がその使用に応じてCISを選択指定できるので、使用上非常に便利であると共に、そのスイッチの切り替え位置が外部から観察できるので、PCカードの複数の機能のうち、どの機能の動作がパソコンによって行われているかを容易に判断できるという効果も得られることとなる。

【0046】さらに、選択信号入力手段をコネクタ接続部によって構成したものにあっては、例えば、そのコネクタ接続部に通信用のコネクタが接続される場合には自動的にモデムのCISが選択指定されるように構成できると共に、通信用のコネクタがコネクタ接続部から外された場合には、モデム以外の例えばATAメモリ等のCISが自動的に選択指定されるように構成できるので、

使用上非常に便利となる。

【0047】さらに、パソコン側のCISの選択信号を出力するプログラムを持ったソフトウェアを選択信号入力手段として構成したものにあっては、CISを選択指定するためのスイッチ等の部品が不要となり、そのスイッチ等の部品をPCカードに取りつける手間隙も省略できるので、PCカードのコストダウンを図ることができるという効果が得られる。

【0048】さらに、CISの切り替えを、CISの読み始めのアドレスを切り替え設定することによって行う構成とすることにより、そのCISの切り替え設定の回路構成を簡易化できると共に、CISの切り替え設定の動作を確実にし、そのCISの切り替え設定の信頼性を高めることができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態例の要部構成の説明図である。

【図2】本発明の基本原理に則した実施形態例の構成図である。

【図3】PCカードに設置された複数のCISの中から1個のみのCISが選択指定された場合の見かけ上のPCカードの構成例を示す説明図である。

【図4】スイッチ13やコネクタ接続部14を選択信号入力手段として構成した一実施形態例の説明図である。

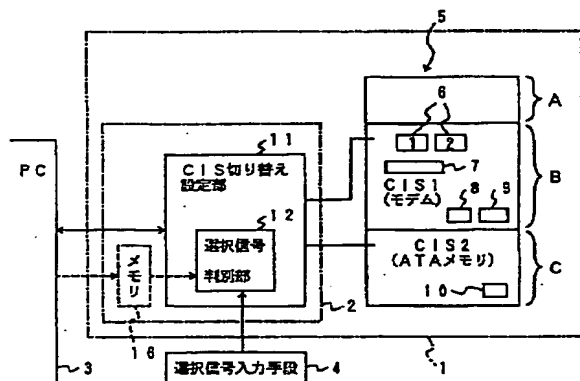
【図5】パソコン3側のソフトウェア15を選択信号入力手段として構成した一実施形態例の説明図である。

【図6】従来のシングルタイプおよびマルチタイプのPCカードの機能とCISの設置形態例を示す説明図である。

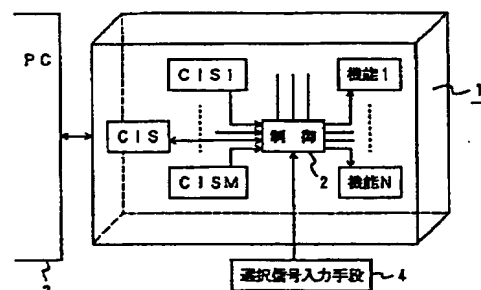
【符号の説明】

- 1 PCカード
- 3 パソコン
- 4 選択信号入力手段
- 11 CIS切り替え設定部
- 12 選択信号判別部

【図1】

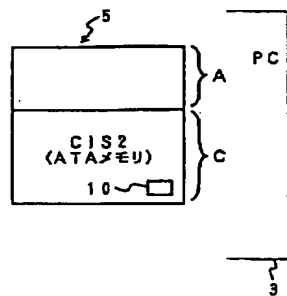


【図2】

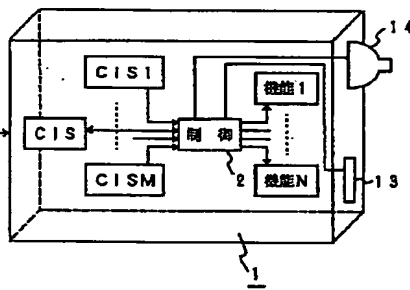




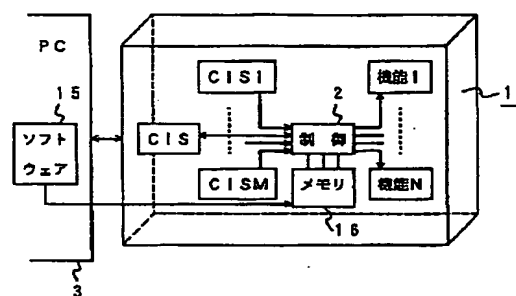
【図3】



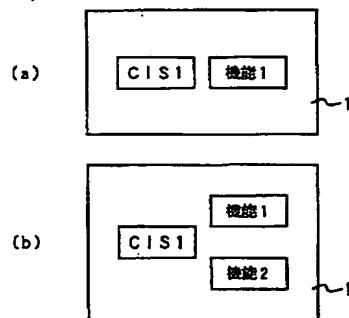
【図4】



【図5】



【図6】



THIS PAGE BLANK (USPTO)